ING. O. FIORENTINI S.R.L.
INDUSTRIAL CLEANING MACHINES

# LAVASCIUGA PAVIMENTI
# MOD. TERMINATOR-1000

# ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

## Complimenti per la scelta fatta!

*La **FIORENTINI S.r.l.** nel ringraziarla per aver dato la sua preferenza al nostro prodotto, le ricorda che la FIORENTINI S.r.l ha per oggetto la costruzione e la commercializzazione di macchine per la pulizia industriale ed attualmente è tra i Leaders del mondo di questi apparecchi.*

*La tradizione e la serietà della nostra azienda garantiscono la qualità tecnica della scelta da lei fatta; infatti tutti i nostri prodotti sono costruiti con materiali di prima qualità e con criteri tali da conferire affidabilità, robustezza e funzionalità in modo da soddisfare anche la clientela più esigente. La FIORENTINI ha recentemente ottenuto la certificazione del sistema qualità aziendale in accordo alla UNI EN ISO 9001.*

*Vi invitiamo pertanto a contattarci, senza alcuna esitazione, per ogni vostra richiesta, sia di natura tecnica sia di natura commerciale; saremo lieti d'essere a vostra disposizione per qualsiasi chiarimento ed informazione.*

## INDICE

# 1. INFORMAZIONI GENERALI

## *1.1. SIMBOLOGIA UTILIZZATA*

| | |
|---|---|
|  | *Questo simbolo è utilizzato per richiamare l'attenzione dell'operatore su importanti procedure o precauzioni che devono essere seguite per evitare danni agli utilizzatori o al supporto* |
|  | *Questo simbolo è utilizzato per richiamare l'attenzione dell'operatore su importanti informazioni di carattere generale* |

## *1.2. AVVERTENZE*

*Questo manuale è di proprietà della **FIORENTINI S. r. l.***
*Ne sono vietate la riproduzione totale o parziale e la trasmissione a terzi con qualsiasi mezzo meccanico, elettronico o altri, senza l'autorizzazione scritta del costruttore. Esso viene fornito in una sola copia originale salvo diversamente specificato in sede d'ordine.*

*Il manuale è consegnato con la macchina, del quale costituisce parte integrante, e deve accompagnarla anche in caso di cessione. Si raccomanda di riporlo in un luogo sicuro e conservarlo per tutta la vita della macchina stessa. E' responsabilità dell'acquirente renderlo disponibile a tutte le persone interessate. In caso di smarrimento richiedere il duplicato alla FIORENTINI.*

*La FIORENTINI declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti dall'inosservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale.*

*La FIORENTINI si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso tutte le modifiche di carattere tecnico e/o commerciale ritenute utili. Pertanto i dati e le informazioni riportati possono subire modifiche e/o aggiornamenti.*

## *1.3. CONSULTAZIONE DEL MANUALE*

Il manuale tratta in modo esauriente tutti gli argomenti ritenuti necessari per un facile e sicuro uso della macchina, così come previsto dalle Direttive europee in materia di sicurezza dei prodotti.

Si raccomanda quindi a tutti gli operatori autorizzati al suo impiego di leggere attentamente il manuale in tutte le sue parti e di applicare scrupolosamente quanto indicato, chiedendo chiarimenti alla FIORENTINI in caso di dubbio. Il manuale deve essere utilizzato anche come documentazione di riferimento ogni volta che sia necessario ricordare una procedura od operazione oppure per istruire nuovi operatori.

Per ragioni di editoria, le figure e i disegni possono scostarsi lievemente dall'aspetto reale senza comunque dar luogo a possibilità di dubbio.
Appositi simboli e il carattere **grassetto** e/o *inclinato* richiamano l'attenzione del lettore in merito a informazioni di rilevante importanza, in particolare per la sicurezza.
L'indice di revisione è riportato, per ogni pagina, in basso a sinistra. L'elenco delle pagine che hanno subito revisioni si trova alla fine del manuale.

## *1.4. GARANZIA*

I termini e le condizioni della garanzia sono stabiliti ai punti seguenti se non diversamente specificato nella conferma d'ordine.

<u>OGGETTO DELLA GARANZIA</u>

Il supporto è stato progettato e costruito per un pluriennale utilizzo senza particolari problemi; tuttavia, nel caso dovessero verificarsi anomalie durante il periodo di garanzia, la FIORENTINI s'impegna a riparare o sostituire gratuitamente le parti che abbiano presentato rottura od usura precoce a causa di difetti dei materiali impiegati, difetto di lavorazione o imperfetto montaggio. Non è riconosciuta la garanzia per quelle parti la cui rottura o usura precoce siano dovute a:

- mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale;
- manomissioni o modifiche eseguite o fatte eseguire senza specifica approvazione della FIORTENTINI;
- impiego di parti di ricambio non originali.
- Parti di usura di utilizzo come: Spazzole, lame squeegee, etc…

Per il materiale elettrico installato ed il materiale di commercio acquistato presso fornitori esterni, la FIORENTINI riconosce all'acquirente la stessa garanzia concessa dai fornitori alla FIORENTINI.

DURATA DELLA GARANZIA

La garanzia ha una durata di 24 mesi dalla data di consegna; il termine è unico, e non è soggetto a proroghe in seguito a sostituzioni o riparazioni effettuate durante tale periodo.

MODALITÀ' DI APPLICAZIONE

Al fine di stabilire le cause delle anomalie, e quindi potere applicare la garanzia, è indispensabile che i componenti difettosi vengano fatti pervenire alla FIORENTINI. I lavori di riparazione o sostituzione in garanzia saranno, a giudizio della FIORENTINI, eseguiti nella propria officina, da terzi oppure sul posto. Per i lavori eseguiti sul posto sono a cura del cliente le fonti di energia, le attrezzature straordinarie, il personale ausiliario e le spese di viaggio, vitto e alloggio del personale FIORENTINI.

RESA DEL MATERIALE

Prima di effettuare la spedizione dei particolari di cui si chiede la sostituzione o la riparazione in garanzia, è necessario avere l'approvazione scritta da parte dell'Ufficio Assistenza Tecnica della FIORENTINI.
I componenti difettosi devono essere correttamente imballati per evitare danneggiamenti durante il trasporto, resi franco partenza e corredati da:

- numero di matricola desunto dalla targhetta identificativa del supporto (punto 2.1.);
- numero di codice e posizione del componente desunto dalla lista parti di ricambio (punto 7.2);
- descrizione accurata del difetto e del modo in cui si è verificato.

Per quanto riguarda il materiale difettoso elettrico ed elettronico si prega di inviarlo separatamente ad altri materiali in maniera da poter cosi suddividere i rifiuti contenenti sostanze pericolose e per riuscire così a riciclare i (RAEE) come direttiva 2002/96/CEE

I componenti riconosciuti in garanzia sono consegnati franco partenza; quelli sostituiti restano di proprietà della FIORENTINI.

ESCLUSIONI

Sono esclusi dalla garanzia i materiali e i componenti soggetti a normale usura, e quelli di cui non è possibile determinare a priori la durata.

*La mancanza della targhetta identificativa comporta l'immediata decadenza di ogni forma di garanzia prevista.*

## *1.5. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'*

La dichiarazione di conformità è consegnata unitamente al supporto e al manuale delle istruzioni per l'uso e la manutenzione.

# DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

## ING. O. FIORENTINI s.r.l.
Loc. Rombola
## 50030 PIANCALDOLI (FI) ITALIA

SISTEMA QUALITA'
AZIENDALE CERTIFICATO
ISO9001

DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA RESPONSABILITA' CHE LA MACCHINA

| | |
|---|---|
| **Marca** | FIORENTINI |
| **Tipo** | |
| **N° serie** | |
| **Anno di costruzione** | 2006 |

RISULTA IN CONFORMITA'
con quanto previsto dalle seguenti direttive e normative armonizzate comunitarie:

DIRETTIVA COMUNITARIA

DIRETTIVA MACCHINE
98/37/CEE

DIRETTIVA COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA
89/336/CEE

DIRETTIVA SULLA RESTRIZIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE
2002/95/CE

DIRETTIVA SULL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI ALLE VIBRAZIONI
2002/44/CE

Ing. O. Fiorentini S.r.l.
Il titolare
Ing. O. Fiorentini

Piancaldoli

*Luogo e data*

*Firma* Osvaldo Fiorentini

# 2. CARATTERISTICHE DEL SUPPORTO E DATI TECNICI

## *2.1. IDENTIFICAZIONE*

Il supporto è identificato mediante una targhetta autoadesiva fissata sul carter di protezione del piantone dello sterzo che riporta indelebilmente i dati relativi alla marcatura "CE".

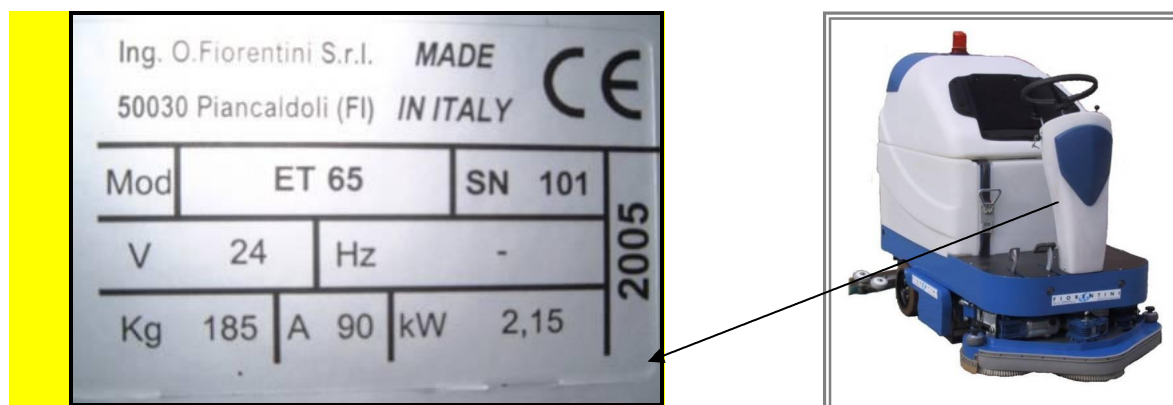



FIGURA N° 2.1

*La targhetta non va mai rimossa e deve essere sempre mantenuta leggibile. In caso di danneggiamento occorre richiederne il duplicato. Il supporto non può essere commercializzato senza la targhetta.*

## *2.2. DESCRIZIONE E COMPONENTI*

La macchina lavasciuga pavimenti TERMINATOR-1000 è stata progettata per il trattamento di superfici piane mediante il lavaggio e successivo processo di aspirazione dell'acqua di lavaggio. Il sistema di trazione elettrico è fornito da una serie di accumulatori a batterie, che alimentano inoltre i motori delle spazzole, dello squeegee del motore aspirazione e del gruppo spazzante (OPTIONAL).
La macchina utilizza tre spazzole rotanti anteriori o centrali a differenza del tipo di modello che hanno il compito, coadiuvate dall'azione dell'acqua e del detergente, di pulire le superfici. All'avanzare della macchina la spazzola posteriore (squeegee), a contatto con il pavimento raccogliere l'acqua che contemporaneamente viene aspirata e convogliata nel relativo serbatoio di recupero.
Le spazzole lavanti entrano in funzione nel momento in cui si fa scendere il piatto e si spengono automaticamente alla risalita del piatto (l'elettrovalvola si accende solo all'accensione delle spazzole OPTIONAL), il motore di aspirazione entrano in funzione nel momento in cui si abbassa lo squeegee di aspirazione e si spegne automaticamente alla risalita dello squeegee.
Il gruppo spazzante (OPTIONAL) montato solo al centro con il piatto lavante anteriore, ha il compito di raccogliere la sporcizia all'interno di un raccoglitore di rifiuti. Il gruppo deve essere utilizzato durante la prima fase di lavaggio in modo tale da raccogliere eventuale sporcizia di dimensioni tali da poter intasare lo squeegee.
Il pannello comandi regola tutte le funzioni della macchina e mette a disposizione dell'operatore un sistema di segnalazione, mediante l'utilizzo di led luminosi, e di indicatori analogici per la carica residua della batteria. Attraverso il pannello dei comandi è possibile attuare tutte le principali funzioni della macchina. In particolare è possibile:

- avviare le spazzole lavanti abbassando il piatto (ELETTROVALVOLA OPTIONAL);
- regolare il quantitativo di acqua da utilizzare;
- avviare il motore di aspirazione abbassando lo squeegee;
- avviare la discesa/salita del piatto ;
- avviare la discesa/salita dello squeegee;
- alzare ed abbassare la spazzola del gruppo spazzante (OPTIONAL)

- selezionare la marcia avanti/indietro;
- accendere e spegnere la macchina;
- clacson

La struttura portante della macchina è costituita da un telaio in acciaio verniciato, zincato a freddo o in acciaio inossidabile, in modo tale da evitare problemi di ossidazione che potrebbero compromettere l'affidabilità della macchina stessa.

I principali componenti della macchina sono:

- telaio in acciaio verniciato, zincato a freddo o in acciaio inossidabile;
- serbatoio di carica liquido di lavaggio in plastica ABS;
- serbatoio di recupero reflui di lavaggio in plastica ABS completo di tubazione flessibile di aspirazione e scarico;
- blocco di batterie alloggiate nel vano serbatoio di soluzione;
- spazzola rotante lato destro;
- spazzola rotante centrale;
- spazzola rotante lato sinistro;
- squeegee;
- sistema di raccolta;
- gruppo spazzante (OPTIONAL)
- transaxel posteriore;
- ruota anteriore folle;
- gruppo dello sterzo;
- posto di guida.

La FIORENTINI, sensibile alle nuove problematiche europee in materia di sicurezza dei prodotti, ha progettato e costruito la macchina in ottemperanza ai requisiti di sicurezza e salute previsti dalle Direttive ad essa applicabili. L'utilizzo di materiali di qualità, la tecnologia adottata e l'esperienza della FIORENTINI, hanno consentito di ottenere una macchina di elevate prestazioni ed affidabilità. Tecnici specializzati eseguono rigorosi controlli durante la costruzione e, per ogni macchina, un accurato collaudo finale.

## 2.3. SCHEDA DEI DATI TECNICI

| DIMENSIONI - DIMENSIONS Lung. x Larg. x H | 1850 x 1000 x 1570 mm |
|---|---|
| LARGHEZZA DI LAVAGGIO – SCRUBBING WIDTH – LARGEUR DE NETTOYAGE | 1000 mm |
| LARGHEZZA SQUEEGEE – SQUEEGEE WIDTH – LARGEUR SUCEUR | 1300 mm |
| LARGHEZZA GRUPPO SPAZZANTE - SWEEPEING BRUSH WIDTH - LARGEUR GROUPE DE BALAYAGE | 820 mm |
| DIMENSIONI SPAZZOLE LAVANTI – DIMENSIONS SCRUBBING BRUSH – DIMENSIONS BROSSES DE LAVAGE | N°3 x Ø 330 |
| DIMENSIONE SPAZZOLA SPAZZANTE - DIMENSIONS SWEEPEING BRUSH - DIMENSIONS BROSSE DE BALAYAGE | N°1 Ø 200 x L 750 mm |
| PRESSIONE PIATTO SPAZZOLE – BRUSH PRESSURE – PRESSION DES BROSSES | Da 30 Kg a 100 Kg |
| SERBATOIO SOLUZIONE - SOLUTION TANK - RÉSERVOIR SOLUTION | 300 Litri |
| SERBATOI RECUPERO - RECOVERY TANK - RÉSERVOIR RÉCUPÈRATION | 280 Litri |
| VELOCITA' - SPEED - VITESSE | 7 Km/h |
| AUTONOMIA – AUTONOMY - AUTONOMIE | 6 h |
| AREA PULITA PER ORA – WORKING CAPACITY UP TO – RENDEMENT JUSQU'À | 7000 Mq/h |
| MOTORE SPAZZOLE - BRUSH MOTOR – MOTEUR BROSSES | N°3 x 36V x 800 W |
| MOTORE ASPIRAZIONE - SUCTION MOTOR – MOTEUR D'ASPIRATION | N°2 x 36V x 25A |
| MOTORE GRUPPO SPAZZANTE – SWEEPEING BRUSH MOTOR – MOTEUR GROUPE DE BALAYAGE | 650 W 25 A 36 V |
| TRAZIONE – TRACTION | Transaxel posteriore |
| MOTORE TRAZIONE - TRACTION MOTOR – MOTEUR DE TRACTION | 36V 1500W 53° |
| ALIMENTAZIONE - VOLTAGE – ALIMENTATION | BATTERIE 36V 360Ah |
| SOLLEVAMENTO GRUPPO SPAZZANTE – SWEEPING BRUSH LIFT – SOULEVEMENT GROUPE DE BALAYAGE | MECCANICO |
| SOLLEVAMENTO SPAZZOLE LAVANTI – SCRUBBING BRUSH LIFT – SOULEVEMENT BROSSES DE LAVAGE | ELETTRICO |
| SOLLEVAMENTO SQUEEGEE – SQUEEGEE LIFT – SOULEVEMENT SUCEUR | ELETTRICO |
| FRENI – SERVICE BRAKE – FREIN DE SERVICE | IDRAULICI |
| FRENO DI STAZIONAMENTO - BRAKE - FREIN | MECCANICO |
| PESO SENZA BATTERIE –- WEIGHT WITHOUT BATTERY – POIDS SANS BATTERIES | 540 Kg. |
| PESO CON BATTERIE 450KG – WEIGHT WITH BATTERY – POIDS AVEC BATTERIES | 990 Kg. |
| VOLUME D'ARIA ASPIRATA – VOLUME OF INHALED AIR - VOLUME D'AIR ASPIRÉ | 1524 mm/$H_2$O |
| PENDENZA MASSIMA SUPERABILE – MAX SLOPE - PENTE SUPERABLE | 14% |
| PENDENZA MASSIMA PER UNA INVERSIONE A U – MAX SLOPE FOR U-TURN – PENTE SUPERABLE POUR DEMI-TOUR | 8% a 3 Km/h |
| RUMORE ALL' ORECCHIO DEL GUIDATORE – BACKGROUND NOISE - BRUITAGE | 81 Decibel |
| VIBRAZIONI NELLA POSTAZIONE DELL OPERATORE - VIBRATION – VIBRATION | Inferiore a 2,5 m/s² |

*I dati riportati non sono impegnativi per il costruttore; pertanto essi possono subire variazioni senza preavviso. In ogni caso la FIORENTINI è sempre disponibile per qualunque informazione e chiarimento (punto 7.1.).*

| TABELLA DI CONVERSIONE DELLE UNITA' DI MISURA | | | |
|---|---|---|---|
| **Lunghezza** | 1 inch = 1" = 25,4 mm | **Potenza** | 1 kW = 1,36 CV = 1,34 BHP |
| **Temperatura** | T (K) = t (°C) + 273 / t (°F) = 1,8 t (°C) + 32 | **Pressione** | 1 bar =100 kPa = 14,5 psi |

# 3. SICUREZZA

## 3.1. USO PREVISTO

*La macchina è una lavasciuga pavimenti ed è stata progettata e costruita per l'impiego in ambiente industriale, allo scopo di consentire il lavaggio e successivo processo di asciugatura con raccolta dei reflui, di superficie piane orizzontali o inclinate con pendenza non superiore al 12% e con velocità non superiore a 1 km/h e pendenze non superiori al 5% per inversioni ad U.*

## 3.2. USO IMPROPRIO

- *la conduzione da parte di personale non autorizzato;*
- *il lavaggio di superfici non piane (sconnesse e/o con presenza di buche);*
- *il lavaggio di superfici inclinate;*
- *il lavaggio di superfici con pendenza superiore al 12%;*
- *l'effettuazione di inversioni ad U con velocità superiore a 1 km/h e pendenze non superiori al 5%;*
- *l'utilizzo della macchina in ambienti con presenza di sostanze pericolose, in particolare in atmosfere esplosive, e/o condizioni microclimatiche inadeguate;*
- *la pulitura di superfici con presenza di liquidi infiammabili;*
- *l'utilizzo della macchina come mezzo di trasporto di persone o di altri mezzi;*
- *la modifica o manomissione dei dispositivi di protezione;*
- *la ricarica delle batterie in ambienti non aspirati o non sufficientemente ventilati;*
- *il mancato rispetto delle norme/ procedure vigenti in materia di sicurezza da parte degli operatori;*
- *l'applicazione di attrezzature/ dispositivi che possano interferire con il funzionamento della macchina;*
- *modifiche o manomissioni non autorizzate dalla FIORENTINI;*
- *l'utilizzo di soluzioni acide che potrebbero danneggiare la macchina*
- *il mancato rispetto di quanto specificato nel manuale d'uso e manutenzione.*

*Leggere attentamente le etichette d'informazione poste sulla macchina, non coprirle per nessun motivo. In ogni caso la FIORENTINI non assume alcuna responsabilità nel caso di utilizzo della macchina nelle condizioni sopra riportate e considerate come uso improprio.*

## 3.3. TIPI DI ATTREZZATURE CONSIGLIATE

Per sfruttare al meglio le caratteristiche della macchina si consiglia di utilizzare attrezzature, appositamente progettate e testate dalla Fiorentini, e parti di ricambio originali. In ogni caso l'ufficio tecnico della Fiorentini S.r.l. è a disposizione dei propri clienti per soddisfare qualsiasi esigenza progettuale su parti e componenti necessari per un utilizzo particolare della macchina.

## *3.4. QUALIFICA DEGLI OPERATORI*

La tabella riporta la qualifica richiesta per gli operatori in funzione del tipo di operazione da compiere.

| TIPO DI OPERAZIONE | QUALIFICA DEGLI OPERATORI |
|---|---|
| Conduzione/ controllo | Operatore con formazione |
| Installazione/ disinstallazione | Tecnico Fiorentini |
| Manutenzione parti meccaniche | Tecnico Fiorentini |
| Manutenzione parti elettriche | Tecnico Fiorentini |
| Manutenzione di pulizia | Operatore con formazione |
| Smantellamento e demolizione | Tecnico Fiorentini |

Si raccomanda di istruire il personale da adibire all'uso della macchina, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti relativi alla sicurezza; in particolare gli operatori dovranno aver letto e compreso la presente documentazione tecnica.

*La FIORENTINI declina ogni responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dall'impiego di operatori non qualificati ed autorizzati.*

## *3.5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E AVVERTIMENTO*

- *E' assolutamente vietato manomettere tali dispositivi, toglierli o disattivarli durante il normale funzionamento della macchina.*
- *Verificare periodicamente la loro efficienza (punto 5.1).*

| | |
|---|---|
| **Ripari spazzola centrale gruppo spazzante (OPTIONAL)** | La macchina TERMINATOR-1000 e dotata una spazzola centrale del gruppo spazzante che è in rotazione durante il normale utilizzo della macchina. L'accessibilità alle zone pericolose è stata impedita mediante ripari fissi costituiti da un carter in acciaio verniciato per ciascuna zona. La rimozione dell'elemento di fissaggio provoca la separazione evidente del riparo dalla macchina e può essere effettuata solo volontariamente tramite uno strumento. |
| **Sicurezza sedile** | La macchina e dotata di un micron sotto il sedile che impedisce il movimento se l'operatore non è seduto sulla macchina. |
| **Temporizzatore galleggiante** | La macchina è dotata di un temporizzatore per il galleggiante che evita l'accensione e lo spegnimento del motore di aspirazione |
| **Dispositivo di avvertimento** | La macchina TERMINATOR-1000 è dotata di diverti dispositivi di avvertimento, tali da avvisare chiunque si trovi nel raggio d'azione della macchina.<br>➢ un avvertitore acustico tipo clacson per l'avvertimento delle persone in prossimità della macchina durante l'uso normale;<br>➢ un avvertitore acustico ad intermittenza (cicalino) per l'avvertimento delle persone in prossimità della macchina durante la manovra di retromarcia;<br>➢ due segnalatori luminosi con luci gialle lampeggianti per la segnalazione di macchina in funzione. |
| **Eletrovalvola (OPTIONAL)** | La macchina è dotata di una elettrovalvola che impedisce la fuoriuscita dell'acqua finche non avviene l'accensione delle spazzole. |

### *3.6 SISTEMI DI SICUREZZA*

La macchina è dotata dei seguenti sistema di sicurezza.

- **Presa di corrente** (figura 4.5), la stessa che è utilizzata per la carica di batteria. In caso di emergenza, tale presa deve essere estratta dalla spina agendo sul manico della stessa. Prima di utilizzare la macchina, l'operatore dovrà familiarizzare con l'uso del sistema di sicurezza, in modo che in caso di necessità l'uso sia automatico. Non ripristinare il sistema di sicurezza prima di aver ovviato all'inconveniente, se necessario ricorrendo all'aiuto di un tecnico specializzato.
- **Sensore di presenza:** La macchina è dotata di sensore di presenza inserito nel seggiolino. Senza operatore a bordo, la macchina non si avvia, inoltre se l'operatore scende dalla lava-pavimenti senza aver ruotato in posizione spento, l'interruttore a chiave, la macchina và in blocco. Per riattivarla salire sul seggiolino, ruotare l'interruttore a chiave in posizione di spegnimento, attendere alcuni secondi poi riportare l'interruttore a chiave in posizione di accensione.
- **Galleggiante:** Il serbatoio di recupero è dotato di un galleggiante che blocca l'aspirazione in caso di eccessivo riempimento del serbatoio; in questo caso per riavviare la macchina occorre prima svuotare il serbatoio (vedere paragrafo *4.5.7* SCARICO ACQUA).
- **Elettrovalvola (optional):** La macchina è dotata di una elettrovalvola che fa passare l'acqua solo all'accensione delle spazzole evitandone cosi la fuoriuscita accidentale.
- **Temporizzatore galleggiante (optional):** La macchina è dotata di un temporizzatore sul galleggiante di acqua sporca che evita causa l'oscillazione dell'acqua l'accensione e lo spegnimento del motore aspirazione.

### *3. 7* SEGNALAZIONE DIAGNOSTICA DI SICUREZZA

La lavapavimenti è dotata di un sistema per il quale tutti gli errori rilevati dalla scheda elettronica che gestisce le funzioni della macchina vengono visualizzati sopra la scheda elettronica posta all'interno del carter anteriore sotto forma di rapidi lampeggi.

| n.° flash | Descrizione | Soluzione |
|---|---|---|
| 1 | Comando di marcia già attivato all'accensione: si è accesa la chiave del veicolo con il comando di marcia già inserito. | Occorre rilasciare il comando di marcia per terminare la segnalazione. Se questo non avviene può essere necessario tarare di nuovo il sistema di accelerazione. |
| 2 | Batteria troppo scarica o sotto tensione causata da un cortocircuito sulla potenza. Indica che la tensione letta dall'impianto è inferiore alla soglia minima prevista per il corretto funzionamento e che la versione dell'impianto sia compatibile con la batteria installata. In caso diverso sostituire l'impianto. | Verificare che la batteria non sia eccessivamente scarica e nel caso ricaricarla. In alternativa verificare che non ci siano delle connessioni elettriche allentate. Se non si risolve così, il problema potrebbe essere necessario sostituire l'impianto. |
| 3 | Non usato | |
| 4 | Motore non collegato o falso contatto sul circuito motore. Si verifica se ad esempio le spazzole del motore non toccano correttamente sull'indotto o se ci sono cavi allentati. | Verificare le connessioni del motore, la funzionalità e l'integrità dello stesso. |
| 5 | Guasto interno al regolatore o massa sul motore. | Potrebbe esserci una dispersione a negativo sul circuito motore; in alternativa occorre verificare il regolatore. |
| 6 | Anomalia potenziometro,viene visualizzato quando non è presente il negativo potenziometro. Questa segnalazione indica che la tensione letta dall'impianto è superiore a quella prevista per il comando di velocità e si verifica ad esempio se manca il collegamento al negativo del comando di velocità. | Verificare il cablaggio del potenziometro e l'integrità dello stesso. |
| 7 | Temperatura del circuito di potenza troppo elevata; si verifica quando la temperatura dei mosfet è superiore ai 75°C +/- 5°C, cioè se la macchina ha lavorato in condizioni di sovraccarico ad esempio su pendenze troppo elevate per troppo tempo o a temperature ambiente superiori a 40°C. potrebbe accadere anche in caso di danneggiamento agli avvolgimenti del motore che determinino un anomalo assorbimento di corrente. | Attendere che la temperatura si abbassi. |
| 8 | Motore già in rotazione alla partenza. Segnala che si sta tentando di avviare la macchina quando questa (od il motore) è già in movimento. | Fermare prima il veicolo e poi ripetere. |
| 9 | Anomalia software del microcontrollore o problema sull'hardware. Si verifica in caso di guasto ai circuiti di misura della corrente e del carico. | Provare a spegnere e riaccendere il veicolo, se l'anomalia compare ancora occorre verificare il regolatore. |

## *3.8. PERICOLI RESIDUI*

La FIORENTINI ha analizzato tutti i pericoli correlati all'uso della macchina allo scopo di eliminare, o perlomeno ridurre, il rischio di infortunio per gli operatori, fin dalla fase progettuale. Per ridurre il rischio associato ai pericoli residui si è provveduto informando gli operatori mediante segnaletica e indicando i mezzi e le procedure antinfortunistiche da adottare.

### PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Il pericolo di schiacciamento è presente:

- in fase di sostituzione delle spazzole lavanti;
- in fase di ricarica delle batterie per caduta del serbatoio;
- In fase di sostituzione della spazzola del gruppo spazzante;

In fase di sostituzione delle spazzole lavanti e spazzanti l'operatore deve prestare attenzione affinché la chiave di accensione non sia inserita nel quadro di comando in modo tale da evitare l'accensione accidentale. In fase di ricarica l'operatore deve fare attenzione a non introdurre parti del corpo umano all'interno del perimetro del vano di custodia delle batterie.

Il pericolo è richiamato da appositi pittogrammi posti sui ripari delle spazzole e sul serbatoio di raccolta (punto 3.7.).

### PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO/CESOIAMENTO

Il pericolo di schiacciamento/cesoiamento è presente:

- durante la fase di regolazione dello squeegee.

In fase di regolazione dello squeegee fare attenzione che non ci siano persone nelle vicinanze della macchina che possano azionare la sallita e la discesa dello stesso.

Il pericolo è richiamato da appositi pittogrammi posti sul carter di protezione del piantone dello sterzo (punto 3.7.).

### PERICOLO DI RIBALTAMENTO

Il pericolo di ribaltamento è presente:

- durante il normale utilizzo della macchina quando si superano le pendenze specificate nell'uso improprio della macchina e quando la macchina viene utilizzata per pulire superfici sconnesse o che presentano buche ed avvallamenti (vedi 3.2)

| | |
|---|---|
|  | • Non utilizzare la macchina per lavare superfici con pendenza superiore al 12% o superfici che presentano buche, asperità e sconnessioni in generale tali da compromettere la stabilità della macchina. |

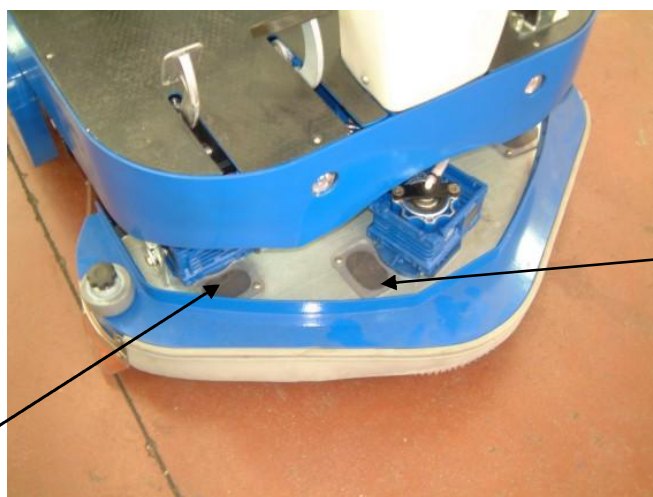
| | |
|---|---|
|  | *La FIORENTINI declina ogni responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dall'impiego della macchina su superfici che possono compromettere la stabilità della macchina. L'acquirente dovrà sistemare idonea segnaletica per informare l'operatore sullo stato e condizione delle superfici su cui dovrà operare.* |

## 3.9. SEGNALETICA DI SICUREZZA

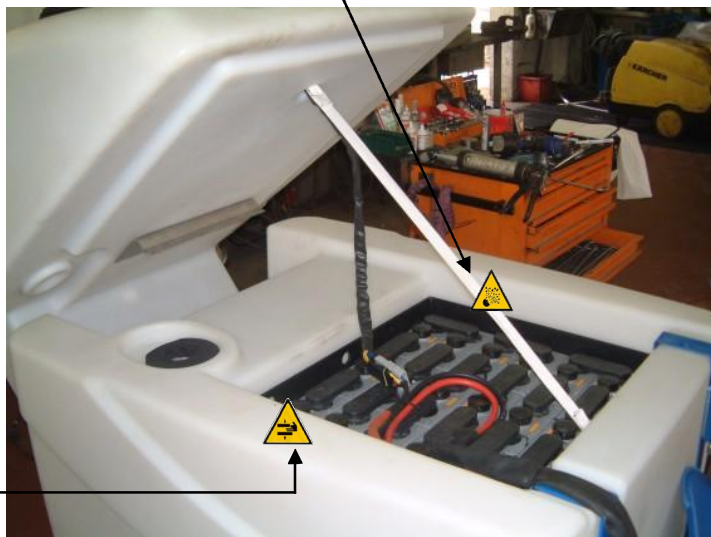
La segnaletica di sicurezza comprende cartelli di:

| | | |
|---|---|---|
| PERICOLI | | I cartelli sono triangolari con pittogrammi di colore nero in campo giallo |
| DIVIETI | | I cartelli sono circolari con pittogrammi di colore nero in campo bianco con barra rossa |

| | | |
|---|---|---|
| | Cos'è ? | il cartello indica il divieto di rimuovere le protezioni all'interno delle quali si trovano organi in movimento. |
| | Cosa fare ? | In fase di installazione/manutenzione accertarsi, prima di smontare i ripari mobili, che la chiave di alimentazione sia disinserita dal quadro comandi. In fase di lavoro evitare di introdurre parti del corpo umano ed assicurarsi che i ripari siano adeguatamente fissati. |

| | | |
|---|---|---|
| | Cos'è ? | il cartello indica il pericolo di schiacciamento dovuto alla presenza di parti in movimento relativo all'interno della macchina |
| | Cosa fare ? | In fase di installazione / manutenzione accertarsi che la chiave di alimentazione sia disinserita dal quadro comandi. |

*In caso di deterioramento, l'acquirente ha l'obbligo di ripristinare la segnaletica con cartelli identici. E' assolutamente vietato togliere o manomettere tali cartelli.*

| | | |
|---|---|---|
|  | **Cos'è ?** | Il cartello indica il rischio di esplosione dovuto all'idrogeno sprigionato durante la fase di ricarica degli accumulatori. |
| | **Cosa fare ?** | In fase di ricarica delle batterie accertarsi che la macchina sia inserita all'interno di una cappa di aspirazione od in una zona ventilata, lontano da fonti di calore e da ambienti corrosivi. |

| | | |
|---|---|---|
|  | **Cos'è ?** | Il cartello indica il pericolo di schiacciamento dovuto al ribaltamento del serbatoio di aspirazione |
| | **Cosa fare ?** | In fase di ricarica delle batteria o in fase di riempimento del serbatoio di carica predisporre un apposito sostegno |

*In caso di deterioramento, l'acquirente ha l'obbligo di ripristinare la segnaletica con cartelli identici. E' assolutamente vietato togliere o manomettere tali cartelli.*

# 4. ISTRUZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO E L'USO

## *4.1. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE*

La macchina è consegnata all'acquirente in uno specifico imballo, le cui caratteristiche sono indicate in figura 4.1, completamente assemblata. Sull'imballo è indicata la posizione del baricentro con una freccia nera. le forche del carrello o transpallet devono essere posizionate in modo che la freccia nera sia al centro delle forche stesse. Il collo deve essere movimentato con estrema attenzione. E' vietato sovrapporre colli fra loro.
Secondo quanto concordato con l'acquirente, la macchina può essere anche consegnata senza imballo, posizionata su un bancale e bloccata con delle reggette.

*Al momento della consegna controllare che la macchina non abbia ricevuto danni durante il trasporto e di aver ricevuto tutto il materiale indicato sui documenti di accompagnamento; in caso di danni o pezzi mancanti, avvisare subito il trasportatore ed il costruttore che provvederà tempestivamente ad ovviare al problema.*
*In mancanza di accordi specifici si intende che la merce viaggi a rischio dell'acquirente.*

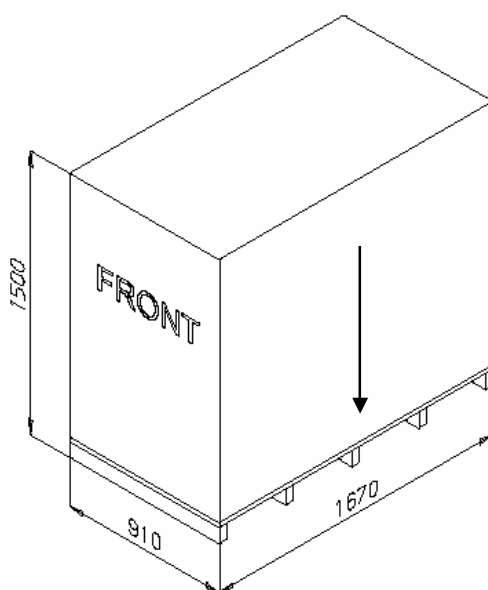



FIGURA 4.1

La movimentazione e deve essere effettuata con apparecchi e mezzi di sollevamento idonei, come riportato nella tabella seguente. Fare sempre attenzione che le forche dell'elevatore, o le fasce dell'imbracatura, siano sempre posizionate in modo tale che la freccia nera, disegnata sull'imballo, sia sempre collocata al centro del sistema di sollevamento predisposto. I punti di ancoraggio e/o di imbracatura sono disposti in modo tale che durante il sollevamento la macchina rimanga stabilmente in posizione di equilibrio.

| TIPO DI IMBALLO | APPARECCHI E MEZZI DI SOLLEVAMENTO | FIG. |
|---|---|---|
| Scatola in cartone o in compensato con bancale | Carrello elevatore a forche | N° 4.2 |
| Nessuno | Carrello elevatore a forche/ autogrù e imbracatura con due fasce e bilanciere | N° 4.3 |

*Le fasce utilizzate devono essere idonee per portata al carico da movimentare. Tutte le operazioni devono essere eseguite molto lentamente per non produrre oscillazioni o sbilanciamenti del carico. Ogni fase non eseguita in modo corretto può portare al danneggiamento del supporto o a situazioni di pericolo per gli operatori.*

*Per dimensioni e massa della macchina vedi punto 2.3. Si raccomanda di impiegare personale autorizzato e idoneo all'uso dell'apparecchio di sollevamento.*

SCHEMA DI CARICO

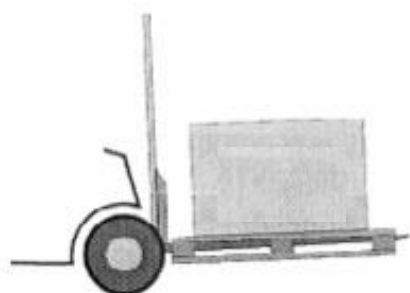



FIGURA N° 4.2

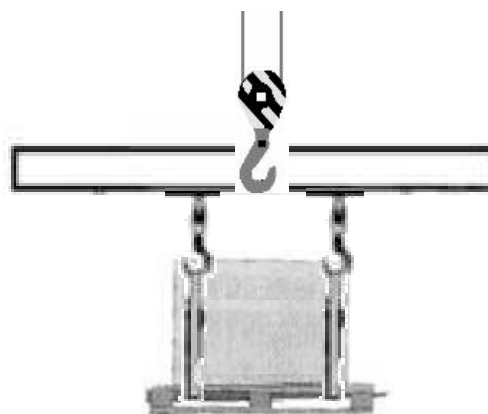



FIGURA N° 4.3

### *4.2. IMMAGAZZINAMENTO*

Nel caso in cui la macchina non venga immediatamente installata, deve essere conservata in ambiente chiuso e asciutto per garantire la perfetta conservazione ed efficienza degli organi che lo compongono. L'umidità relativa deve essere inferiore all'80% e la temperatura di immagazzinamento compresa tra 3°C ≤ t ≤ + 45 °C.

### *4.3. INDICAZIONE PER SBALLARE LA MACCHINA*

- Recidere le reggette facendo attenzione al ritorno elastico
- Togliere sulla base del cartone le graffette che uniscono il cartone al pallet
- Nel caso del compensato togliere le graffette ai lati ed alla base di ogni pannello
- Recidere a questo punto le reggette che tengono ferma la macchina
- Portare la macchina a livello suolo

### *4.4 MOVIMENTAZIONE MACCHINA SBALLATA*

- Controllare la macchina e montare le batterie se non già installate
- Per movimentarla per un breve trasporto, dopo un utilizzo, staccare i cavi batterie togliere le spazzole ed lo squeegee; per un trasporto più lungo imballare nuovamente la macchina nella scatola originale.

## 4.5. INSTALLAZIONE

*L'installazione deve essere eseguita da personale autorizzato e a conoscenza delle presenti istruzioni.*

### 4.5.1 INSTALLAZIONE BATTERIE

Per effettuare l'installazione delle batterie seguire le seguenti istruzioni:

- sollevare il serbatoio recupero per accedere al vano batterie (particolare 1 figura 4.4);
- installare le batterie nell'apposito vano come indicato in (figura particolare 2 figura 4.4) assicurandosi che non vi siano rotture nei contenitori delle batterie stesse;
- non aggiungere mai acqua distillata dopo aver caricato le batterie;
- pulire le superfici per i collegamenti;
- la movimentazione delle batterie è facilitata da apposite maniglie poste ai lati.

FIGURA N° 4.4

### 4.5.2 INSTALLAZIONE CARICA BATTERIA

La carica della batteria deve avvenire, come già ricordato in precedenza, predisponendo un adeguato sistema di aspirazione dei gas che si sprigionano durante la carica. Alternativamente la carica deve essere effettuata in un luogo secco e ventilato, lontano da sorgenti di calore e da ambienti corrosivi.
Proteggere la rete elettrica con un interruttore di tipo ritardato o un fusibile di carico superiore all'assorbimento massimo del carica batteria.
Rispettare le polarità della presa batteria.

Collegare il carica batterie alla presa presente sulla macchina

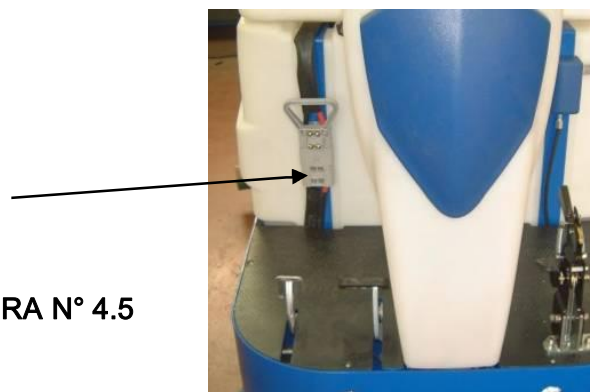



FIGURA N° 4.5

## *4.6. DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO*

### 4.6.1. PLANCIA COMANDI

La plancia comandi è costituita da una serie di interruttori che attivano/disattivano tutte le funzioni della macchina. Ad ogni interruttore è associato un pittogramma che ne rappresenta, senza possibilità di errore, la funzione svolta. In figura 4.6 è rappresentata la plancia comandi, mentre nella tabella sottostate è spiegato il funzionamento di ogni interruttore.

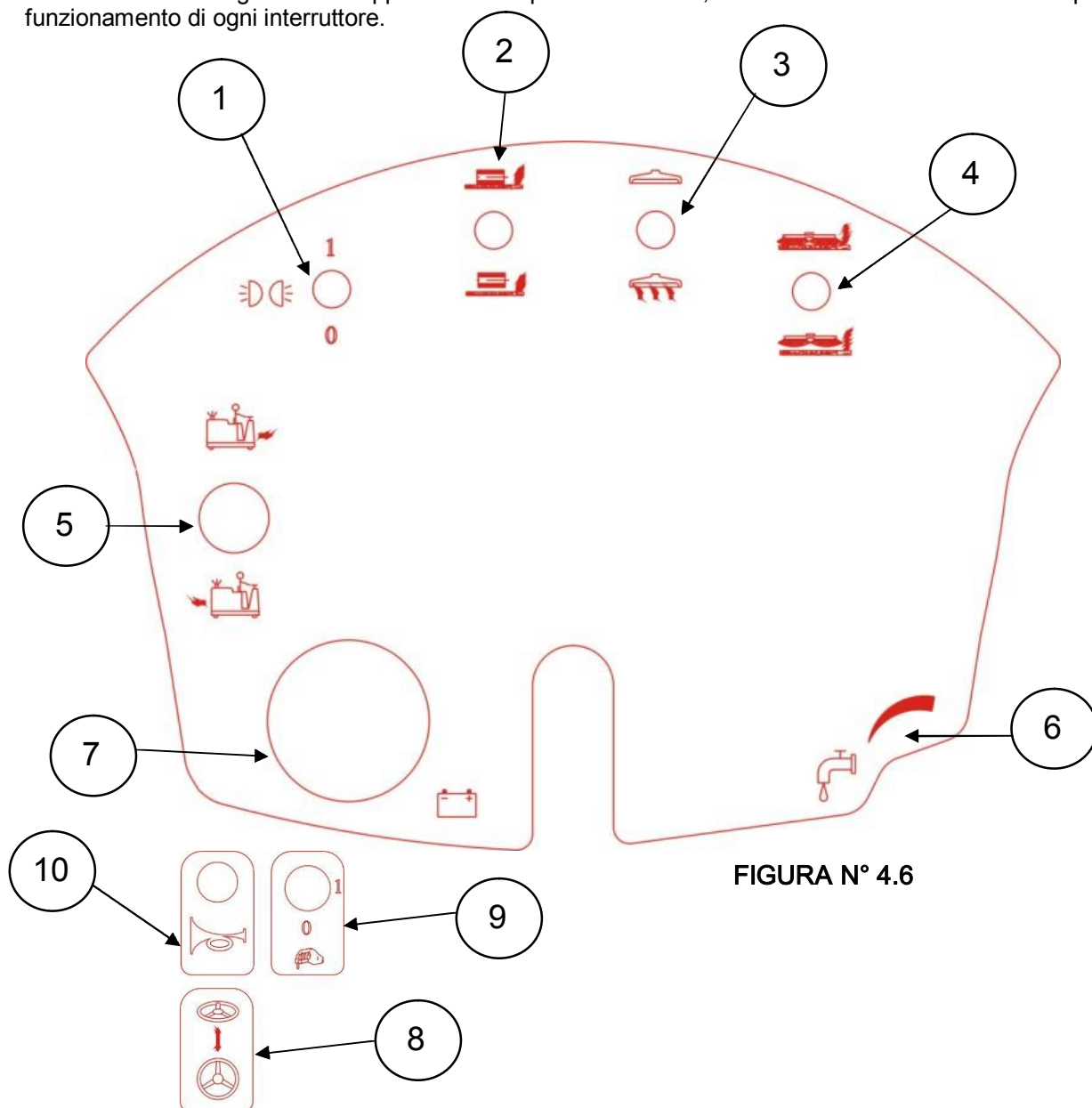



FIGURA N° 4.6

| | |
|---|---|
| 1 | INTERRUTORE LUCI DI POSIZIONE |
| 2 | INTERRUTORE AZIONAMENTO SPAZZOLA CENTRALE SPAZZANTE (OPTIONAL) |
| 3 | INTERRUTTORE DISCESA-SALITA SQUEEGEE E MOTORE DI ASPIRAZIONE |
| 4 | INTERRUTTORE SALITA-DISCESA E AZIONAMENTO PIATTO SPAZZOLE LAVANTI |
| 5 | INTERRUTTORE DI SELEZIONE MARCIA |
| 6 | LEVA REGOLAZIONE SOLUZIONE |
| 7 | INDICATORE STATO BATTERIE BATTERIE |
| 8 | LEVA REGOLAZIONE MANICO |
| 9 | INTERRUTTORE A CHIAVE |
| 10 | CLACSON |

# SIMBOLI RIPORTATI SULLA PLANCIA COMANDI

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | Chiuso (spento) | 1 | Acceso (prima funzione operativa) |
| | Interruttore generale | | Avvisatore acustico |
| | Marcia avanti | | Marcia indietro |
| | Azionamento spazzola lavanti | | Spegnimento spazzole lavanti |
| | Indicatore di carica batterie | | Clacson |
| ON | Aspirazione accesa | OFF | Aspirazione spenta |
| | interruttore a chiave | | Leva regolazione piantone |
| | Accensione spazzola centrale (OPTIONAL) | | Spegnimento spazzola centrale (OPTIONAL) |
| | | | |

## 4.7. FUNZIONAMENTO

L'operazione di lavaggio è molto delicata in quanto è necessario, in base all'esperienza, giudicare correttamente il tipo di spazzola da utilizzare, la buona scelta del detersivo e la necessità o meno di una doppia azione di pulitura. Per effettuare l'operazione di lavaggio, è necessario agire sull'interruttore di sollevamento spazzole in maniera da abbassare il piatto (automaticamente si accenderanno le spazzole lavanti e si attiverà l'elettrovalvola (OPTIONAL), sulla leva laterale sinistra in maniera da abbassare la spazzola spazzante del gruppo (OPTIONAL), sull'interruttore di accensione spazzola centrale, e sull'interruttore di sollevamento squeegee in modo da fare abbassare lo squeege che a sua volta attiverà automaticamente l'aspirazione. il motore di aspirazione e le spazzole si metteranno in azione quando si preme la leva di avanzamento e si fermano automaticamente (con un ritardo di pochi secondi), ritornando nella posizione di riposo, al rilascio del pedale. Terminata l'operazione di lavaggio, prima di terminare l'asciugatura, bisogna chiudere il rubinetto dell'acqua. Se il pavimento è molto sporco, è consigliabile una doppia azione di pulitura: si dovrà eseguire una prima fase con lo squeegee in posizione sollevata e le spazzole in posizione di lavoro; avviate le spazzole e aperta la leva dell'acqua, verrà effettuata una prima passata, su una superficie di alcune decine di metri quadri. La soluzione detergente dovrà essere lasciata sul pavimento per sciogliere lo sporco, espletando la sua funzione di solvente, fino a che non verrà raccolta con la seconda passata. Naturalmente la seconda azione di pulitura dovrà essere effettuata con le spazzole abbassate, la leva dell'acqua aperta e lo squeegee a contatto con il pavimento.

*Prima di procedere a qualsiasi operazione, controllare che i ripari siano in posizione e fissati stabilmente*

### 4.7.1 AVVIAMENTO E PREPARAZIONE MACCHINA

Se la lava-pavimenti è connessa al carica batteria, è necessario staccare la spina del carica batteria dalla spina che proviene dalle batterie della macchina e connettere la spina delle batterie con la spina di alimentazione dalla macchina (vedere fig. 4.5); per effettuare la carica del serbatoio si può procedere in due modi, il primo alzando il coperchio dei motori e svitando il tappo nero (figura 4.7 particolare 1), il secondo alzando il serbatoio recupero e riempiendo dal foro come in figura 4.7 particolare 2.
La macchina può ora essere attivata ruotando l'interruttore principale a chiave con operatore seduto a bordo. A questo punto si può effettuare il lavaggio.

FIGURA N° 4.7

### 4.7.2 SCELTA DETERSIVO

Per una buona pulizia del pavimento è necessario individuare il giusto detergente, un detersivo troppo aggressivo può risultare dannoso. E' necessario utilizzare detersivo a schiuma frenata, o additivo antischiuma, onde evitare danni al motore d'aspirazione, se non fosse possibile procurarsi tali prodotti, per evitare la schiuma, si può utilizzare del comune aceto di vino, versandone 50 cc nel serbatoio di recupero prima del lavaggio.

*Assicurarsi che il detersivo utilizzato sia idoneo al tipo di superficie da trattare. La Fiorentini S.r.l. non è responsabile dei danni provocati da detergenti troppo aggressivi o comunque non adatti alla superficie da trattare.*

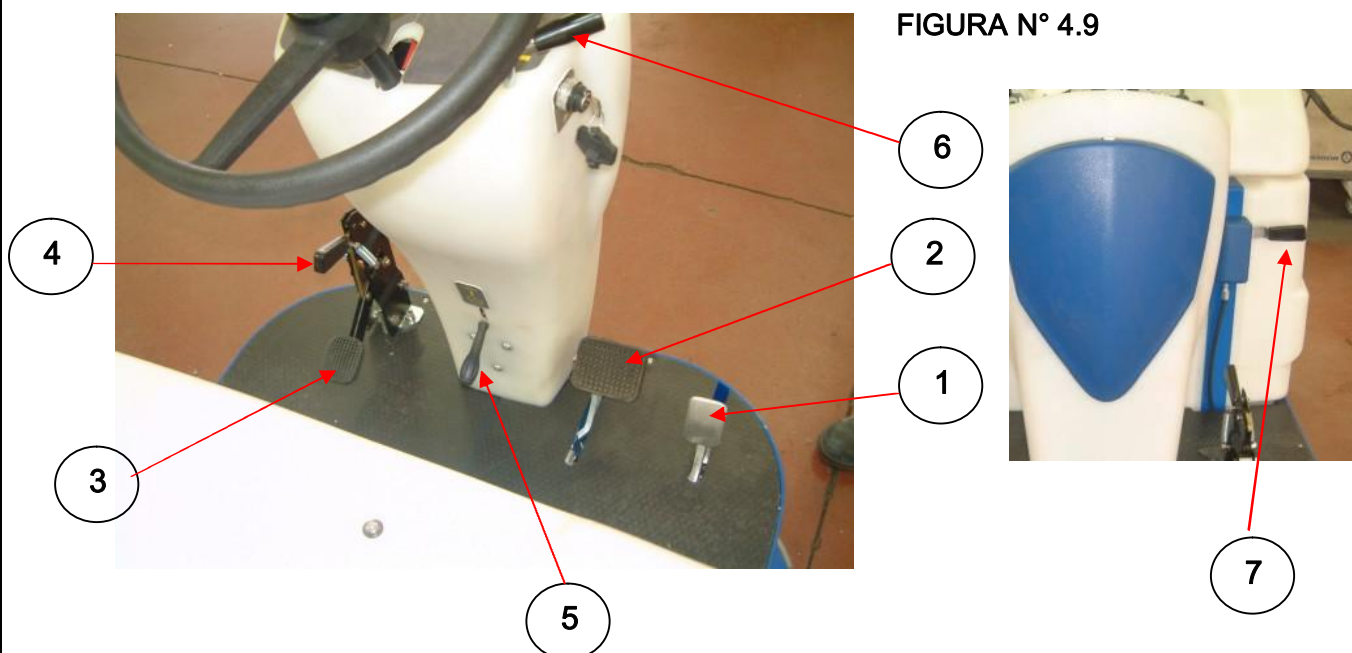
### 4.7.4 *FUNZIONI DELLA PEDALIERA e DELLE LEVE*

La pedaliera della macchina è costituita da:

- Pedale acceleratore (particolare 6 figura 4.9). selezionando la marcia con l'interruttore posto sulla plancia comandi e premendo il pedale di avanzamento (particolare 1 figura 4.9) la macchina si muove avanti o indietro.

*Il pedale dell'acceleratore ha la funzione di attivare tutte le parti mobili della macchina. Quindi soltanto quando è premuto, con operatore a bordo, partiranno le spazzole ed il motore di aspirazione attivati dagli interruttori posti sulla plancia comandi. Il pedale non ha nessun controllo sull'elettrovalvola dell'acqua quindi quest'ultima deve essere aperta e chiusa direttamente dall'operatore.*

- Freno di servizio (particolare 2 figura 4.9). La funzione del freno è quella di rallentare fino ad arrestare, la marcia della macchina. Premere il pedale per frenare.
- Freno di stazionamento (particolare 3 figura 4.9). Il freno di stazionamento serve a bloccare la macchina quando inutilizzata. Premere il pedale fino in fondo in modo da bloccare completamente la macchina, per sbloccare il freno di stazionamento sollevare la leva con il piede sinistro (particolare 4 figura 4.9) in modo tale da fare scattare il pedale del freno di stazionamento.
- Leva regolazione sterzo (particolare 5 figura 4.9). La leva di regolazione sterzo serve per regolare l'inclinazione dello sterzo a seconda della persona che guida la macchina. Per regolare lo sterzo alzare la leva verso l'alto e tirare il volante verso di se, per allontanare lo sterzo alzare la leva fino a che il volante non è ritornato alla posizione di partenza.
- Leva regolazione soluzione (particolare 6 figura 4.9) La leva soluzione regola il quantitativo di acqua da erogare sulle spazzole lavanti. Girare nel senso del pittogramma della plancia comandi per fare fuoriuscire il liquido o per fermare lo stesso.
- Leva spazzola centrale spazzante (OPTIONAL) (particolare 7 figura 4.9). La leva serva ad abbassare o ad alzare la spazzola centrale del gruppo spazzante. Per fare scender la spazzola centrale sganciare la leva lasciandola scendere, per rialzare la spazzola tirare la leva verso l'alto agganciandola al supporto.

FIGURA N° 4.9

### *4.7.6 REGOLAZIONE SQUEEGEE*

Per garantire una perfetta asciugatura, è essenziale che lo squeegee sia perfettamente regolato.
Questo tipo di squeegee, ha la caratteristica di raccogliere bene l'acqua verso il tubo d'aspirazione, ma è molto sensibile al parallelismo col terreno. Per regolare lo squeegee, bisogna :

- Rimuovere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale.
- Per regolare l'inclinazione dello squeegee agire sulle viti a testa esagonale di regolazione (particolare 2 figura 4.10). La giusta pressione si raggiunge quando lo spigolo della lama tocca il pavimento con una inclinazione di 45° - 60° rispetto al suolo.
- Per regolare la pressione agire sulle ghiere filettate delle ruote di guida squeegee allentandoli per ottenere la pressione desiderata, (è molto importante che le due ruote siano regolate allo stesso modo) (particolare 1 figura 4.10).

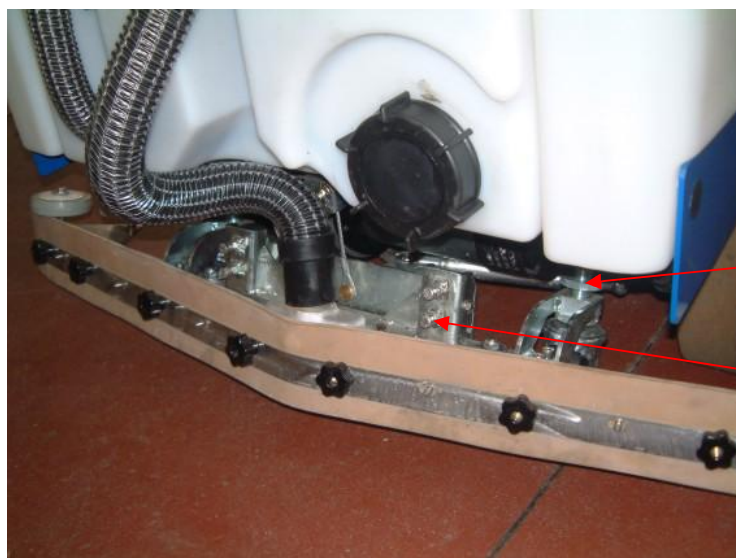



FIGURA N° 4.10

*E' molto importante che le due ruote siano regolate in maniera da tenere le lame dello squeegee parallele e ben appoggiate al terreno.*

### *4.7.7 SCARICO ACQUA*

La lava-pavimenti è dotata di due tubi di scarico acqua (figura 4.15):

- Tubo di scarico serbatoio soluzione (particolare 1 figura 4.15)
- Tubo di scarico serbatoio recupero (particolare 2 figura 4.15).
- Tubo di aspirazione reflui (particolare 3 figura 4.15).
- Tappo per oblò d'ispezione e pulizia serbatoio recupero (particolare 4 figura 4.15).

Per scaricare l'acqua dai serbatoi posizionare la macchina su un pozzetto di scarico, sganciare il tubo del serbatoio da svuotare e aprire il tappo in gomma all'estremità del tubo stesso.

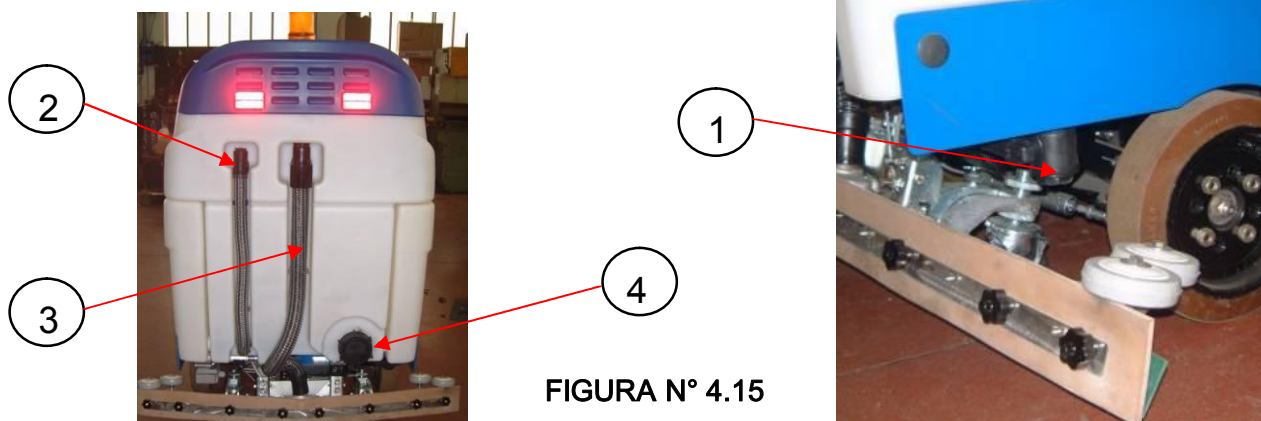



FIGURA N° 4.15

### *4.7.9 SOSTITUZIONE SPAZZOLE LAVANTI*

Per procedere alla sostituzione delle spazzole si deve operare nel seguente modo:

- Rimuovere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale.
- Rimuovere il carter di protezione svitando i tre pomelli.
- Sganciare le spazzole tirando i perni all'interno dei buchi predisposti sul piatto facendole ruotare fino a vedere il perno di fissaggio, (particolare 1 figura 4.17).
- Per inserire una nuova spazzola, posizionare l'attacco esagonale della spazzola (particolare 2 figura 4.18) sotto il perno esagonale centrale di aggancio, poi sollevare verticalmente la spazzola e incastrarla a pressione.
- Dopo aver inserito le spazzole, reinserire i carter e fissandoli dall'alto verso e riavvitare i pomelli.

FIGURA N° 4.17

1

FIGURA N° 4.18

2

*Prima di riavviare la macchina assicurarsi del perfetto montaggio dei carter di protezione.*

### *4.7.10 SOSTITUZIONE SPAZZOLA CENTRALE SPAZZANTE e PULIZIA CASSETTO*

Per procedere alla sostituzione della spazzola centrale si deve operare nel seguente modo:

- Rimuovere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale.
- Svitare le due viti a brugola ESTERNE laterali destre per togliere il carter.

Per procedere alla pulizia del cassetto rifiuti eseguire le seguenti operazioni:

### *4.7.11 SOSTITUZIONE LAME SQUEEGEE*

Le lame dello squeegee(figura 4.19) devono essere sostituite quando lo spigolo di contatto risulta abraso; infatti la perfezione dello spigolo è essenziale per una perfetta asciugatura.
Per sostituire le lame eseguire le seguenti operazioni:

- Assicurarsi di avere alzato lo squeegee poi sfilare il tubo di aspirazione e sganciare lo squeegee svitando le viti di fissaggio al supporto, posizionare poi lo squeegee su un banco.
- Togliere i pomelli (particolare 4), sfilare il listello di acciaio (particolare 3) ed asportare la lame usurate (particolare 2)
- Inserire le nuove lame e procedere alle operazioni inverse
- Se usurate cambiare le ruote paracolpi svitando la vite esagonale in testa (particolare 5).

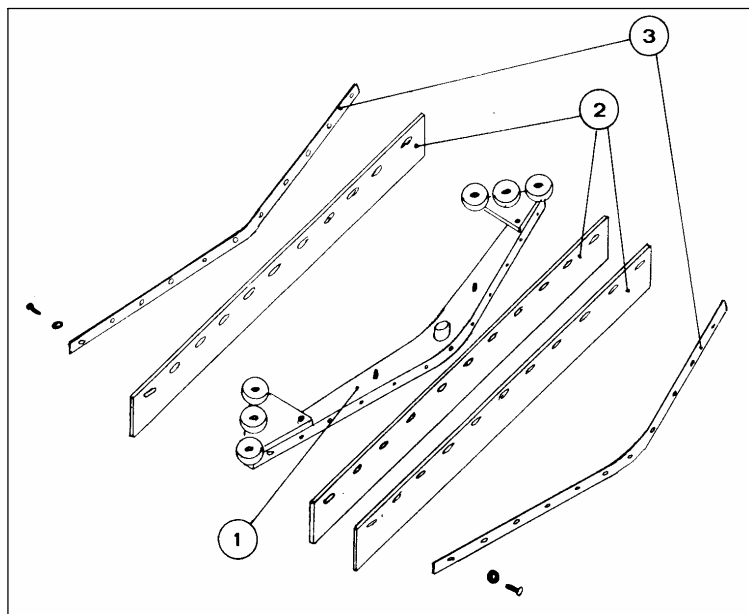
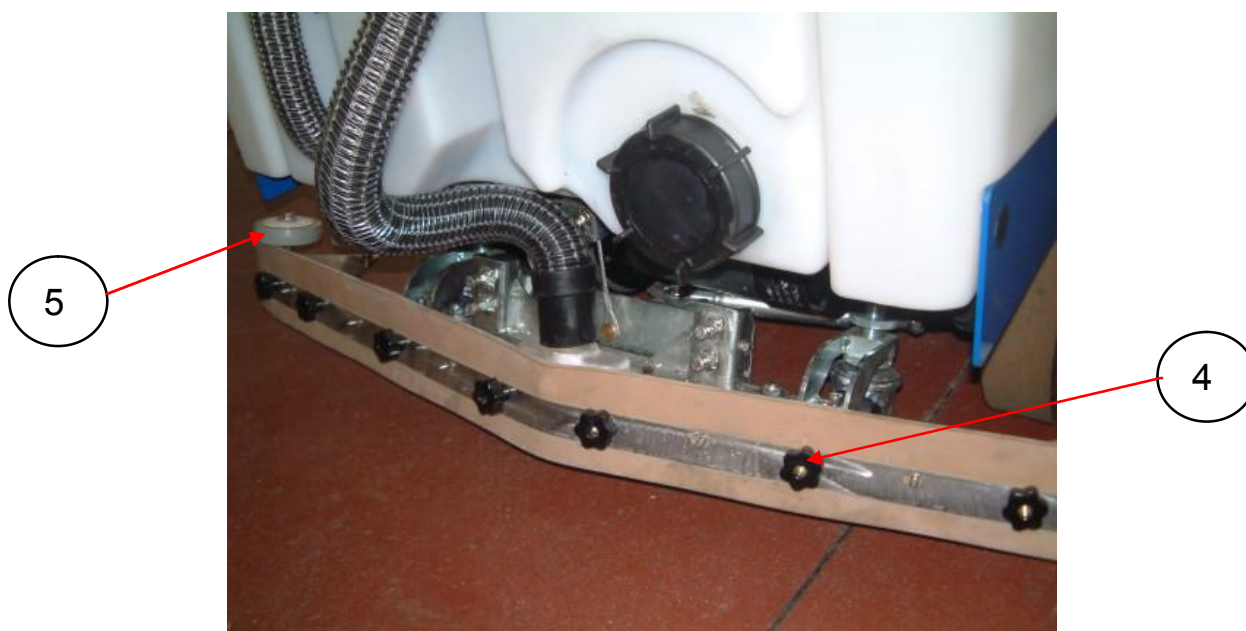



FIGURA N° 4.19

# 5. MANUTENZIONE

## *5.1. TABELLA DI MANUTENZIONE PERIODICA*

Al fine di mantenere in perfetta efficienza la lava-pavimenti ed estenderne la durata per tutto il periodo della garanzia, risulta indispensabile effettuare una manutenzione periodica. Si raccomanda la registrazione degli interventi effettuati utilizzando l'apposita scheda riportata nel presente manuale.

- *Fare eseguire le operazioni di manutenzione da personale autorizzato ed istruito, in particolare per le parti elettriche e elettromeccaniche. Impiegare utensili ed attrezzature adatti per ogni intervento.*
- *Per l'assistenza e i ricambi rivolgersi esclusivamente alla Fiorentini S.r.l. (punto7.1. / 7.2.).*

| *OPERAZIONE DA ESEGUIRE* | *MODALITÀ DI INTERVENTO* | *FREQUENZA* |
|---|---|---|
| Pulizia | Pulire il serbatoio di recupero ed il filtro del motore di aspirazione<br>• ***Non usare sostanze corrosive.***<br>• ***Non usare getti d'acqua in pressione.*** | Giornaliera |
| | ➢ Controllare la pulizia delle tubazioni di aspirazioni e dello squeegee | Settimanale |
| Controlli | ➢ Controllare lo stato delle lame di aspirazione di gomma squeegee<br>➢ Controllare il livello dell'acqua della batteria | Ogni 15 giorni |
| | Controllare il filtro del serbatoio acqua pulita | Ogni mese |
| | Controllare e regolare il sistema frenante | Ogni 3 mesi |
| | Controllare il fissaggio dei cavi della batteria | Ogni 6 mesi |
| | Controllare lo stato dei carboncini di ogni motore | Ogni anno |
| | ➢ Controllare i dispositivi di sicurezza<br>➢ Controllare l'impianto elettrico | Ogni anno |

## *5.2 MANUTENZIONE BATTERIE*

Il controllo dello stato di carica delle batterie avviene da parte dell'operatore quando è in funzione la macchina tramite l'indicatore di carica batteria posto sulla plancia comandi. L'indicatore fornisce le seguenti informazioni:

- ➢ Verde: batteria carica
- ➢ Giallo: batteria parzialmente carica
- ➢ Rosso: batteria scarica

*Durante la carica lasciare aperto il vano batterie*

- ➢ *Non usare fiamme libere e non fumare in prossimità delle batterie*
- ➢ *Fare attenzione al liquido perché corrosivo*
- ➢ *Non provocare scintille in vicinanza delle batterie*
- ➢ *I gas delle batterie sono esplosivi*
- ➢ *Non invertire la polarità*

### *5.2.1 MISURA DELLA DENSITA'*

Questo controllo dello stato di carica delle batterie avviene quando le batterie sono sotto carica, tramite il densimetro. Seguire i seguenti passaggi:

- Introdurre il densimetro a siringa e prelevare una quantità di elettrolito sufficiente a portare a galla il galleggiante;
- Fare attenzione che la sommità di questo non tocchi la pera di gomma oppure non resti attaccato con capillarità alle pareti di vetro.
- Per una misura di densità, dopo una aggiunta di acqua distillata, si deve attendere che la densità sia diventata omogenea in tutto il liquido contenuto nell'elemento.

### *5.2.2 RABBOCCO ACQUA*

- Aggiungere acqua distillata in ogni singola cella della batteria prima di aver caricato le batterie per portare il liquido al livello di 6 mm sopra le piastre.
- L'operazione dovrà ripetersi ogni qual volta il livello si abbassa, ma mai oltrepassando la settimana fra l'uno e l'altro rabbocco.

### *5.2.3 LIMITI DI CARICA*

Non è necessario ricaricare la batteria se la densità, alla fine della giornata di lavoro, non è scesa al di sotto di 1,24 (28 Bè). La massima temperatura raccomandata è di 45°C. Se la temperatura dell'elettrolito aumenta di oltre 10/12°C rispetto alla temperatura ambiente, si può avere la sovraccarica indipendentemente dall'effettiva temperatura raggiunta.

### *5.2.4 BATTERIE NON IN SERVIZIO CONTINUO O INATTIVE*

Durante i periodi di inattività, le batterie si scaricano spontaneamente (autoscarica). Se la batteria non viene utilizzata in modo continuo, occorre effettuare le seguenti operazioni:

- Una volta al mese sottoporla ad una carica, con una intensità di corrente indicata come "finale", finché si nota in tutti gli elementi un vivace sviluppo di gas e le letture di tensione e di peso specifico rimangono costanti per 3-4 ore;
- Ciò deve essere fatto anche se le misurazioni del peso specifico danno valori elevati. Se la batteria rimane inattiva per lunghi periodi di tempo deve essere conservata in luogo asciutto

### *5.2.5 Caratteristiche tecniche del caricabatteria*

Il carica batterie deve possedere le seguenti caratteristiche e rispettare le seguenti norme e direttive:

| | |
|---|---|
| ENTRATA | V 230, Hz 50, A5 |
| USCITA | V 36, A 30 |

Direttiva:

Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE - (EN 50081 – EN 50082) e successiva modificazione 92/31/CEE

Bassa tensione 73/23/CEE – (EN 60950 classe 1) e successiva modificazione 93/68/CEE

**N.B.** Per ogni manutenzione e controllo di eventuali problemi riscontrati sulle batterie consultare il manuale uso e manutenzione allegato con il caricabatteria.

Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche gli accumulatori da utilizzare vedere il paragrafo 2.3 SCHEDA DEI DATI TECNICI.

### *5.2.6 SMALTIMENTO DELLE BATTERIE*

Le batterie esaurite sono considerate rifiuti “ tossici-nocivi ”. Per il loro smaltimento devono essere conferite esclusivamente a raccoglitori in possesso di specifica autorizzazione la cui esistenza deve essere accertata dal conferitore. In caso di impedimento, lo “ stoccaggio provvisorio” deve avvenire nel rispetto delle disposizioni legislative vigenti, e principalmente:

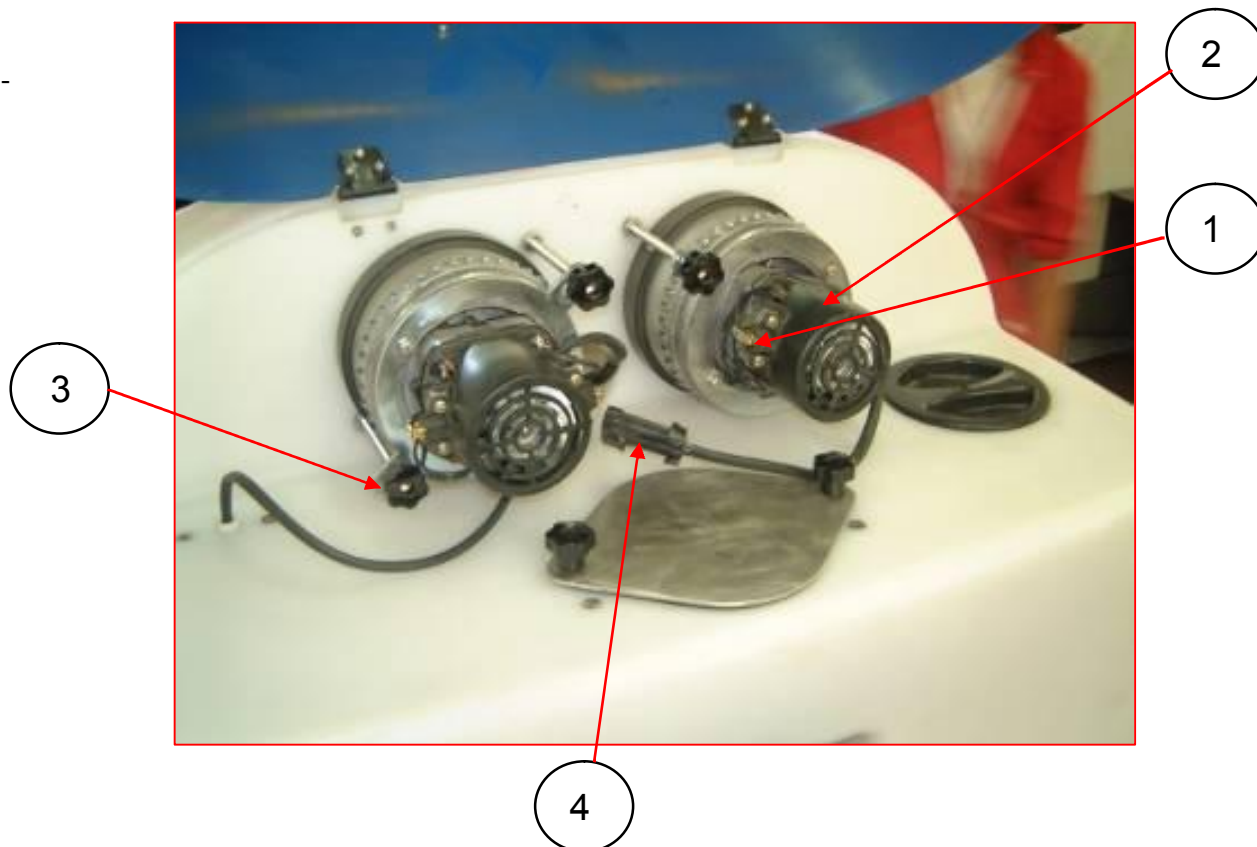
- Essere in possesso dell’autorizzazione allo stoccaggio provvisorio
- Stoccare in contenitori in plastica a tenuta, di capacità non inferiore al volume dell’elettrolito contenuto nelle batterie, o comunque in modo che nel contenitore non possa entrare acqua piovana

## *5.3 MANUTENZIONE DEL MOTORE DI ASPIRAZIONE*

Il motore di aspirazione deve essere controllato e pulito. Ogni sei mesi devono essere controllati i carboncini e se è il caso devono essere sostituiti. Per la manutenzione del motore di aspirazione effettuare le seguenti operazioni:

- Rimuovere la chiave dalla plancia comandi per evitare l’accensione accidentale.
- Staccare le spine di connessioni in maniera da creare spazio per la fuoriuscita del motore (particolare 4 figura 5.11)
- Svitare i pomelli di fissaggio (particolare 3 figura 5.1) e sfilare il motore (particolare 2 figura 5.1)
- Liberare il filtro, che può essere così asportato, lavato e rimesso in loco
- Dal foro del frontale del motore di aspirazione controllare la ventola di aspirazione.
- Per controllare i carboncini (particolare 1 figura 5.1) prima togliere la calotta in plastica , poi svitare le viti e togliere i due supporti in plastica dei carboncini
- Per rimontare il tutto compiere ora l’operazione inversa

FIGURA N° 5.11

-

## *5.4 CONTROLLI SULL'IMPIANTO ELETTRICO*

L'allestimento dell'impianto elettrico deve essere ispezionato ed esaminato ogni 2 anni. Eventuali difetti, come allacciamenti staccati e cavi bruciacchiati, devono essere immediatamente eliminati.

Gli eventuali interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti da un tecnico professionali.
*Ogni intervento di manutenzione o riparazione non descritto nella manutenzione ordinaria deve essere effettuato da personale specializzato autorizzato dalla FIORENTINI.*

## *5.5 Matrice riassuntiva dei controlli da effettuare*

| | **PERIODICITA'** | **TIPO DI TECNICO** |
|---|---|---|
| ***CONTROLLI*** | | |
| **dispositivi di sicurezza** | 2 anni | tecnico professionale |
| **impianto elettrico** | 2 anni | tecnico FIORENTINI |
| **sistema di frenaggio** | 3 mesi | tecnico professionale |
| **revisione completa** | 5 anni | tecnico FIORENTINI |
| ***MANUTENZIONE*** | | |
| **pulire serbatoio di recupero** | giornaliera | operatore |
| **filtro del motore di aspirazione** | giornaliera | operatore |
| **filtro serbatoio acqua pulita** | mensile | operatore |
| **pulizia delle tubazioni di aspirazioni** | settimanale | operatore |
| **pulizia dello squeegee** | settimanale | operatore |
| **controllare lo stato delle lame** | settimanale | operatore |
| **controllare il livello dell'acqua delle batterie** | settimanale | operatore |
| **fissaggio dei cavi della batteria** | 6 mesi | tecnico professionale |
| **controllare lo stato dei carboncini di ogni motore** | annuale | tecnico professionale |

# 6. ASSISTENZA TECNICA

## *6.1. INDIRIZZI PER L'ASSISTENZA TECNICA*

Per l'assistenza in garanzia e/o richiesta di interventi di manutenzione o riparazione, oppure per informazioni, il cliente può avvalersi del servizio di Assistenza Tecnica della FIORENTINI S.r.l. rivolgendosi a:

**ING. O. FIORENTINI s.r.l.**
"THE BEST IN FLOOR MACHINES"

FILIALI:
20132 MILANO – Fax. 02/2592779
Via Palmanova 211/a – Tel. 02/27207783 - 2564810
00155 ROMA – Fax. 06/22754075
Via Carlo Carrà 13 – Tel. 06/22754040-2275060
STABILIMENTO:
50030 PIANCALDOLI (FI) – Fax. 055/817144
Loc. Rombola – Tel. 055/8173610

Molti degli inconvenienti tecnici sono in buona parte rimovibili con piccoli interventi; consigliamo pertanto, prima di contattare il nostro servizio di Assistenza Tecnica, di consultare attentamente il presente manuale.
Nel caso si richieda l'intervento del servizio, occorre specificare chiaramente tipo e modalità dell'inconveniente riscontrato, in modo che si possa provvedere con il materiale più idoneo.

### *6.2 VERBALE DI RECLAMO*

La fiorentini S.r.l, sensibile alle esigenze del cliente, e certa di poter ottenere dai clienti stessi informazioni preziose per poter migliorare sempre di più i propri prodotti, mette a disposizione del cliente un verbale per la denuncia di eventuali difetti riscontrati durante l'utilizzo della lavasciuga TERMINATOR-1000.

**Modulo compilato da:**

Ditta: ____________________

Nome Compilatore: ____________________

Posizione in azienda: ____________________

Compilato in data: Firma:

**Descrizione del Macchina:**

Macchina: ____________ Modello: ____________

Data di acquisto: ____________ Matricola: ____________

Macchina in garanzia: ❑ SI' ❑ NO Ore di lavoro : ____________

Indicare ambiente di lavoro della macchina: ____________________

**Descrizione del Difetto:**

Codice del particolare difettoso: ____________ Denominazione: ____________

Tipologia di Difetto:

- ❑ Componente meccanico difettoso
- ❑ Funzionamento non corretto
- ❑ Guasto impianto elettrico
- ❑ Guasto ad un motore
- ❑ Componente mancante
- ❑ Eccessiva rumorosità
- ❑ Perdita di acqua
- ❑ Altro

Breve descrizione del Difetto:

____________________

**Note del Cliente:**

Indicare di seguito Note e/o Suggerimenti sui prodotti / servizi di Ing. O. Fiorentini S.r.l.

____________________

____________________

____________________